

諫早産のハエ類について

長崎大学風土病研究所衛生動物学研究室

(主任：大森南三郎教授)

大 島 正 治

ハエは伝染病の媒介者として医動物学上重視さるべきものであるが、その分類生態等の分野に於て不明の点が多分に残されている。ことに西九州ではこの方面の研究が全く行われていないので、筆者は昭和27年4月16日から同年12月26日までハエの調査を行つた。

I. 採集の場所と方法

採集は長崎県諫早市にある風土病研究所の中庭で行つた。構内には病院の炊事場・小動物の飼育室等があり、寄宿舍 住宅地等も近接している。捕虫は原則として毎週2回、晴天 静穏の日に8時30分

から17時までつづけた。捕虫用具には直径25cm、高さ30cm(底面はロート状で頂に直径1cmの孔を有する)の1.5mmの目の金網製の籠を使用し、誘引物として生魚の内臓を用いた。

II. 採 集 成 績

ハエ族相 採集した個体総数2273で、その構成は第1表に示す通り、*Ophyra*, *Fannia*, *Muscina*, *Musca*, *Calliphora*, *Pterodactylus*, *Lucilia*, *Hemipyrallia*, *Chrysomya* 及び *Sarcophaga* の10属に属する24種からなっている。以上のうち、ケブカクロバエ *C. grahami* は個体数1132で全体の49.8%を占めており、次でキンバエ *L. caesar* (14.9%), ヒロズキンバエ *L. sericata* (9.5%), センチニクバエ *S. peregrina* (4.8%), コガネキンバエ *L. ampullacea* (4.4%), オウクロバエ *C. vomitoria* (3.7%), ナミニクバエ *S. similis* (3.6%), オウイエバエ *Muscina stabulans* (3.6%) で、その他の種は極めて少数であつた。

性比 第2表は各種ハエ類の一年間の採集総数における♀の割合を示したものであるが、一般的に云えば明らかに♀が♂よりも多く、♀の比率が90%以上を示すもの9種類に及んでいる。然し、これらのうち8種類は採集個体数が非常に少ない(13個体以下)。♀の比率80-90%を示すもの4種、70-80%のもの5種、60-70%のもの1種、50-60%のもの

の2種で、残りの3種は何れも♂が多いが、この場合も採集個体数は少なく10以下である。

性比の季節的推移(第3表)を見れば、*Muscina* では♀は春には90%を示し、夏になれば次第に低率になり70-80%程度で、秋には捕虫数は僅かであるが100%となる。*C. grahami* では4月に約70%, 5・6月にやゝ低率となり夏には♀♂共採集できないが、秋には♀は100%を示してくる。*Lucilia* では4月から11月までの間に♀は70-90%を上下する。*Sarcophaga* は♀♂の出現数に著しい差異は認められないようである。

季節的消長 ハエの活動は第1図(天候その他の都合で毎月の採集回数が不定のため、平均を求めて、上・中・下旬に別けて描いた)の如く、全体的にみれば4月中旬より僅かながら活動を始め、下旬に著しく増加し、5月上・中旬には減少するが5月下旬に急激に増加して最高の山を形成する。しかし6月中旬には著しく減少し7月中旬には更に減少して同月下旬以後は極めて少数となるが、12月中旬まで活動はみられる。この間8月中旬頃と10月下旬頃僅か

Table 1. Species and numbers of flies trapped at Isahaya area, using fish entrails as bait from April to December, 1952.
(showing the total number and percentage number of flies captured by 2-8 times at each month)

Months									
Species	No. of col.								
	Apr.	May	Jun.	Jul.	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.
	2	7	4	5	7	5	8	5	7
<i>Ophyra leucostoma</i>	0	2(0.1)	2(0.6)	2(1.9)	3(3.5)	3(12.0)	0	0	0
<i>Ophyra nigra</i>	0	4(0.3)	0	0	0	0	1(2.6)	0	0
<i>Fannia canicularis</i>	0	0	1(0.3)	1(1.0)	1(1.2)	0	0	0	0
<i>Muscina stabulans</i>	0	44(3.1)	28(8.2)	6(5.8)	3(3.5)	0	1(2.6)	0	0
<i>Muscina assimilis</i>	0	6(0.4)	1(0.3)	0	0	0	0	0	0
<i>Musca domestica vicina</i>	0	3(0.2)	0	0	0	0	0	0	0
<i>Calliphora vomitoria</i>	50(20.8)	5(0.4)	1(0.3)	0	0	0	14(35.9)	14(50.0)	0
<i>Calliphora grahami</i>	147(61.3)	895(63.6)	87(25.4)	1(1.0)	0	0	1(2.6)	0	1(100.0)
<i>Triceratopyga calliphoroides</i>	3(1.3)	8(0.6)	3(0.9)	0	0	0	0	0	0
<i>Lucilia sericata</i>	1(0.4)	142(10.1)	42(12.1)	9(8.7)	9(10.4)	3(12.0)	5(12.8)	4(14.3)	0
<i>Lucilia illustris</i>	0	2(0.1)	7(2.0)	1(1.0)	0	0	1(2.6)	0	0
<i>Lucilia caesa</i>	27(11.3)	164(11.6)	105(30.6)	36(35.0)	0	2(8.0)	1(2.6)	3(10.7)	0
<i>Lucilia cuprina</i>	0	2(0.1)	1(0.3)	0	0	0	0	0	0
<i>Lucilia ampullacea</i>	9(3.8)	47(3.3)	29(8.5)	7(6.8)	1(1.2)	0	5(12.8)	2(7.1)	0
<i>Hemipyrellia ligurriens</i>	1(0.4)	2(0.1)	0	0	0	0	0	0	0
<i>Chrysomya megacephala</i>	0	0	0	0	0	0	1(2.6)	0	0
<i>Chrysomya pinguis</i>	0	0	8(2.3)	3(2.9)	2(2.3)	0	0	0	0
<i>Sarcophaga melanura</i>	0	5(0.4)	1(0.3)	2(1.9)	1(1.2)	1(4.0)	0	0	0
<i>Sarcophaga albiceps</i>	0	0	1(0.3)	1(1.0)	5(5.8)	0	0	0	0
<i>Sarcophaga peregrina</i>	2(0.8)	39(2.8)	8(2.3)	14(13.6)	31(36.0)	12(48.0)	2(5.1)	0	0
<i>Sarcophaga septentrionalis</i>	0	1(0.1)	0	1(1.0)	1(1.2)	0	0	0	0
<i>Sarcophaga similis</i>	0	27(1.9)	14(4.1)	7(6.7)	21(24.4)	3(12.0)	6(15.4)	4(14.3)	0
<i>Sarcophaga crassipalpis</i>	0	9(0.6)	4(1.2)	10(9.7)	7(8.1)	1(4.0)	0	1(3.6)	0
<i>Sarcophaga misera</i>	0	1(0.1)	0	2(1.9)	1(1.2)	0	1(2.6)	0	0
Total	240(100.0)	1408(100.0)	343(100.0)	103(100.0)	86(100.0)	25(100.0)	39(100.0)	28(100.0)	1(100.0)
									2273(100.0)

Table 2. Sex-ratio of each fly species trapped during the experiment.

Species	No. of		%No. of ♀	Species	No. of		%No. of ♀
	♀	♂			♀	♂	
<i>Ophyra leucostoma</i>	10	2	83.3	<i>Lucilia cuprina</i>	2	1	66.7
<i>O. nigra</i>	5	0	100.0	<i>L. ampullacea</i>	75	25	75.0
<i>Fannia canicularis</i>	1	2	33.3	<i>Hemipyrellia ligurriens</i>	3	0	100.0
<i>Muscina stabulans</i>	73	9	89.0	<i>Chrysomya megacephala</i>	1	0	100.0
<i>M. assimilis</i>	5	2	71.4	<i>Ch. pinguis</i>	11	2	84.6
<i>Musca d. vicina</i>	3	0	100.0	<i>Sarcophaga melanura</i>	1	9	10.0
<i>Calliphora vomitoria</i>	60	24	71.4	<i>S. albiceps</i>	7	0	100.0
<i>C. grahami</i>	650	482	57.4	<i>S. peregrina</i>	56	52	51.9
<i>Tr. calliphoroides</i>	13	1	92.9	<i>S. septentrionalis</i>	3	0	100.0
<i>Lucilia sericata</i>	199	16	92.6	<i>S. similis</i>	58	24	70.7
<i>L. illustris</i>	11	0	100.0	<i>S. crassipalpis</i>	28	4	87.5
<i>L. caesar</i>	255	83	75.4	<i>S. misera</i>	0	5	0.0

Table 3. Sex-ratio represented by the percentage number of female of predominant fly species at every month.

Months Species	Apr.	May	Jun.	Jul.	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.
<i>Muscina stabulans</i>		90.9	89.3	83.3	66.7		100.0		
<i>Calliphora vomitoria</i>	56.0	60.0	100.0				100.0	100.0	
<i>Calliphora grahami</i>	69.4	55.3	57.5	100.0			100.0		100.0
<i>Lucilia sericata</i>	100.0	90.8	95.2	100.0	88.9	100.0	100.0	100.0	
<i>Lucilia caesar</i>	88.9	85.4	53.3	88.9		50.0	0.0	66.7	
<i>Lucilia ampullacea</i>	22.2	70.2	89.7	100.0	100.0		100.0	50.0	
<i>Sarcophaga peregrina</i>	50.0	35.9	75.0	57.1	54.8	66.7	100.0		
<i>Sarcophaga similis</i>		70.4	50.0	42.9	81.0	100.0	83.3	100.0	

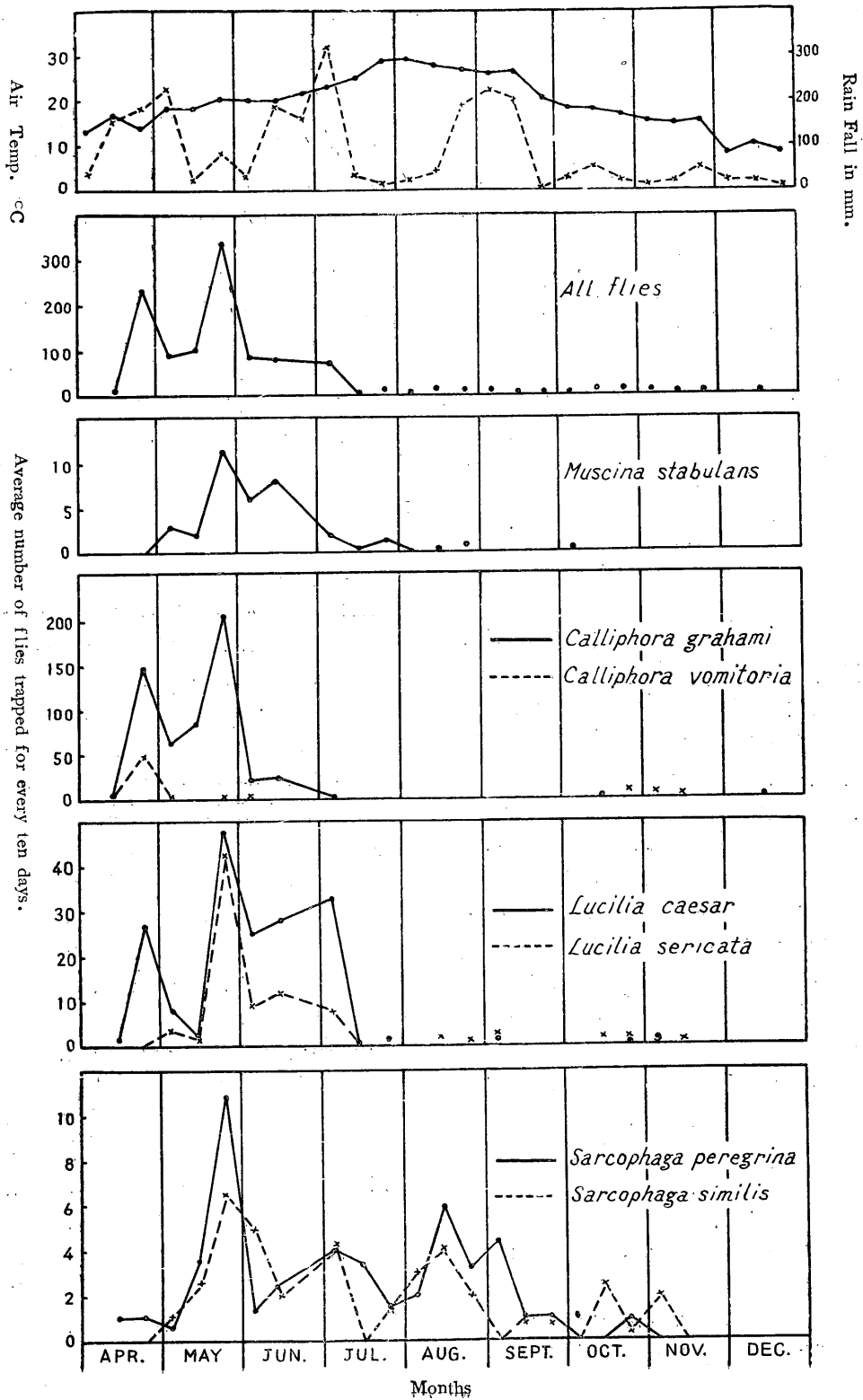
ながら増加の傾向が認められる。4月下旬の山と続いて起る5月上 中旬の谷とは後述するように主として *Calliphora* と *Lucilia* 類の消長によつて起るのであり、8月中旬の活動は主に *Sarcophaga* のそれにより、10月下旬を中心とした活動は多くの種類に於てみられる僅少の活動に原因するものである。

次にハエ族相の優占種の季節的推移は第1表から窺われる如く、4-5月に於ては *Calliphora* が採

集総個体の82-64%を占め第1位であるが、6-7月には *Lucilia* (43-51%) がこれに代つて優勢となる。8-9月には他種のハエは極めて少数になるが *Sarcophaga* は全体の80-68%で最も優勢な構成分になり、10-11月には *Calliphora* が再び擡頭してくる。

次に属或は種別にその消長をみれば次の通りである。(第1図)。

Fig. 1. Seasonal prevalence of flies.



Genus *Muscina*

Stabulans は5月上旬から活動を始め5-6月に低い山を形成し、7月には減少し、8月以後殆んどその姿を現わさない。

Genus *Calliphora*

Calliphora は4月中旬には極めて少数であるが、下旬には飛躍的に増加し、5月上・中旬にはやゝ減少し、同月下旬に最多となる。その後、6月には急激に減つて、7月中旬から10月中旬までは、全くその姿を消してしまい10月下旬より11・12月にかけて低い丘を形成する。*grahami* は以上の消長曲線を代表する。*vomitatoria* は4月下旬に活動を開始するが5月に入れば急に減少して6月中旬から10月中旬までは全く見られなくなり、同月下旬から11月にわたつて低い丘をつくる。

Genus *Lucilia*

4月中旬に姿を現わすが、その数は極めて少く、

Ⅲ. 考

以上の調査成績から明らかなように *Musca* の採集個体数は甚だ少ない。筆者等の1951年に諫早市内の人家の台所で自動式ハエ取器で調査した成績(未発表)では、60%が *Musca* であつたのと比較すればこれは誘引物及び場所の相異によるものと考えられる。

南方系に属すると云われている種類のうち、オビキンバエ *Chrysomya megacephala* が僅かに1♀、ホホグロオビキンバエ *Chrysomya pinguis* が11♀、2♂、ヒツジキンバエ *Lucilia cuprina* が2♀、1♂で筆者の予想に反して僅少個体しか採集できなかったがその理由については今後の研究によつて明らかにしたい。

性比についてみると大部分の種では♀が♂よりも多い。このことは佐藤氏等(1952)及び末永氏(1952)の成績と一致する。堀氏('49, '50, '51)の観察でも魚を誘引物とした場合には♀が高率を示している。性比を種類別に或は季節的に見ると色々の場合があつてこの間に特殊な方向を発見できないが、採集個体数の最も多い *C. grahmi* では♀650に対し♂482で♀の比率は57.4%であり、次に

下旬に至つて急に増し、5月中旬にはやゝ減少するが下旬に最も多くなり、6月から7月上旬にかけて巾の広い山を作る。7月中旬から9月初めまでは僅かに活動するが、9月の中・下旬には全く見られなくなる。10・11月には僅かに低い丘を形成する。

Caesar の活動は4月下旬より始まり、7月まで巾の広い山を描くが、その頂は5月下旬に見られる。8-10月中旬までは殆んどその姿を現わさない。そして10月下旬から11月上旬に僅かに活動する。

Sericata 及び *ampullacea* でもほぼ同様の消長をするが、*sericata* の4月中の活動は非常に微弱である。

Genus *Sarcophaga*

Sarcophaga の活動は4月中旬に始まり、10月上旬に全く採集されなかつた以外は、11月末までの間に巾の広い丘を形成して消長する。*peregrina* 及び *similis* は上記と殆んど同じ傾向の消長曲線を描く。

察

個体数の多い *L. caesar* では♀の比率は75.4%であるが、個体数の極端に少ないものに♂又は♀の特に多い場合が多く発見出来ることは興味がある。何れにしても性比の偏りの生態学的な意味を究明するためには、将来更に分析的な実験を重ねていかなければならない。

ハエの季節的消長については、堀氏('49, '50, '51)の仙台における成績及び佐藤氏等('52)の東京における観察と比較すれば数週間のずれはあるが、根本的には一致した結果を得ている。即ちハエ全体としての活動の山は仙台より約1月半早く形成され、東京よりやゝ早く出現している。秋にみられる活動の小山は仙台及び東京の場合と時期的に大差はないようである。*Muscina* は仙台では7月上旬に、長崎では5-6月に山をつくり東京の場合とほぼ一致する。*Calliphora* 属の *grahami* は東京で5月に山が見られ、7月には姿を消しているが長崎では4-5月に山を形成し、6月中旬には既に捕虫できなくなる。秋には両地方とも活動の小山が見られている。*Vomitortia* でも東京と殆んど同様な消長をする。

IV. 摘

要

1) 昭和27年4月16日より同年12月26日まで毎週2回、8時30分から17時まで、長崎県諫早市風土病研究所の中庭に於て、生魚の内臓を誘引源として金網製トラップによつてハエの採集をして次の結果をえた。 *Ophyra*, *Fannia*, *Muscina*, *Musca*, *Calliphora*, *Triceratopyga*, *Lucilia*, *Hemipyrellia*, *Chrysomya* 及び *Sarcophaga* の10属に属する24種2273個体をえた。

2) *G. grahami* は1132個体で採集総数の49.8%, 次で *L. caesar*, 14.9%; *L. sericata*, 9.5%; *S. peregrina*, 4.8%; *L. ampullacea*, 4.4%; *C. vomitoria*, 3.7%; *S. similis*, 3.6%; *Muscina stabulans*, 3.6% でその他は極めて少数であつた。

3) 性比についてみれば多くの種類に於て♀は明らかに♂よりも優勢である。即ち♀の比率90%以上のもの9種、80~90%のもの4種、70~80%のもの5種、60~70%のもの1

種、50~60%のもの2種、残りの3種だけが33~0%であつた。性比の季節的な推移に就ては第3表に示した。

4) ハエ全体として季節的にみると4月から12月にわたつて活動するが、4月下旬に多くなり5月上・中旬に一旦減じて同月下旬に最高の山を作る。7月には急に減少し8~9月には極少数となり、9月中旬~10月上旬には殆んど姿を消し、10月中旬から11月にかけて僅かに活動するが著しいものではない。種別にみた季節的消長は第1図に示した通りである。

5) ハエ族相の優占種の季節的な推移は次の如くである。4~5月には *Calliphora*, 82~64%, 6~7月には *Lucilia*, 43~51%, 8~9月には *Sarcophaga*, 80~68% で優勢を示す種類の推移がみられる。10~12月には捕虫数は僅かではあるが、*Galliphora* が再び優勢となる。

この調査にあたり終始御懇切な御指導を賜わり御校閲の勞をとつて頂いた、恩師理学博士大森南三郎教授に対して心からの感謝を捧げる。又、種名の同定には、金沢大学理学部堀克重助教授の御助力に負ふところ大である。ここに記して深謝の意を表する。

文

献

- 1) 堀 克重：東京附近のギンバエ属 (Genus *Lucilia* R.-D.) 数種。資源研彙報。14:20, 1949.
- 2) 堀 克重：日本産黒蠅類について。衛生動物。1 (1): 7-8, 1950.
- 3) 堀 克重：仙合地方の蠅族相の群集生態学的研究。衛生動物。1 (1): 14-15, 1950.
- 4) 堀 克重：東京附近の肉蠅類数種について。昆虫。18(2): 1-3, 1950.
- 5) 堀 克重：仙合地方の蠅族相の群集生態学的研究Ⅱ。資源研彙報。15: 17-27, 1950.
- 6) 堀 克重：日本産蠅族の重要群の形態学的研究Ⅱ。資源研彙報。16: 11-23, 1950.
- 7) 堀 克重：東北地方の蠅類。昆虫。19 (1): 24-25, 1951.
- 8) 堀 克重：仙合地方の蠅族相の群集生態学的研究Ⅲ。資源研彙報。19-21: 25-32, 1951.
- 9) Hori, K.: Morphological studies on muscoid

- flies of medical importance in Japan (III). Sci. Rep. Kanazawa Univ. 1 (2): 1-11, 1951.
- 10) Kano, R.: Notes on the flies of medical importance in Japan (Part IV). Flies of Hachijo area. Jap. J. Exp. Med. 21: 223-227, 1951.
- 11) Kano R. & Sato, K.: Notes on the flies of medical importance in Japan (Part V). Classification of Japanese female blowflies by the characters of tergites and sternites. Jap. J. Exp. Med. 21: 229-241, 1951.
- 12) 加納 六郎：蠅。自然6 (9): 32-42, 1951.
- 13) 佐藤 孝慈, 飯田 鈴吉：東京に於ける蠅の季節的消長の考察。衛生動物, 3 (1.2): 55, 1952.
- 14) 末永 敏：福井県鯖江地方に於ける蠅類の生態学的研究 (1)。衛生動物, 3 (3.4): 109-110, 1952.